

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

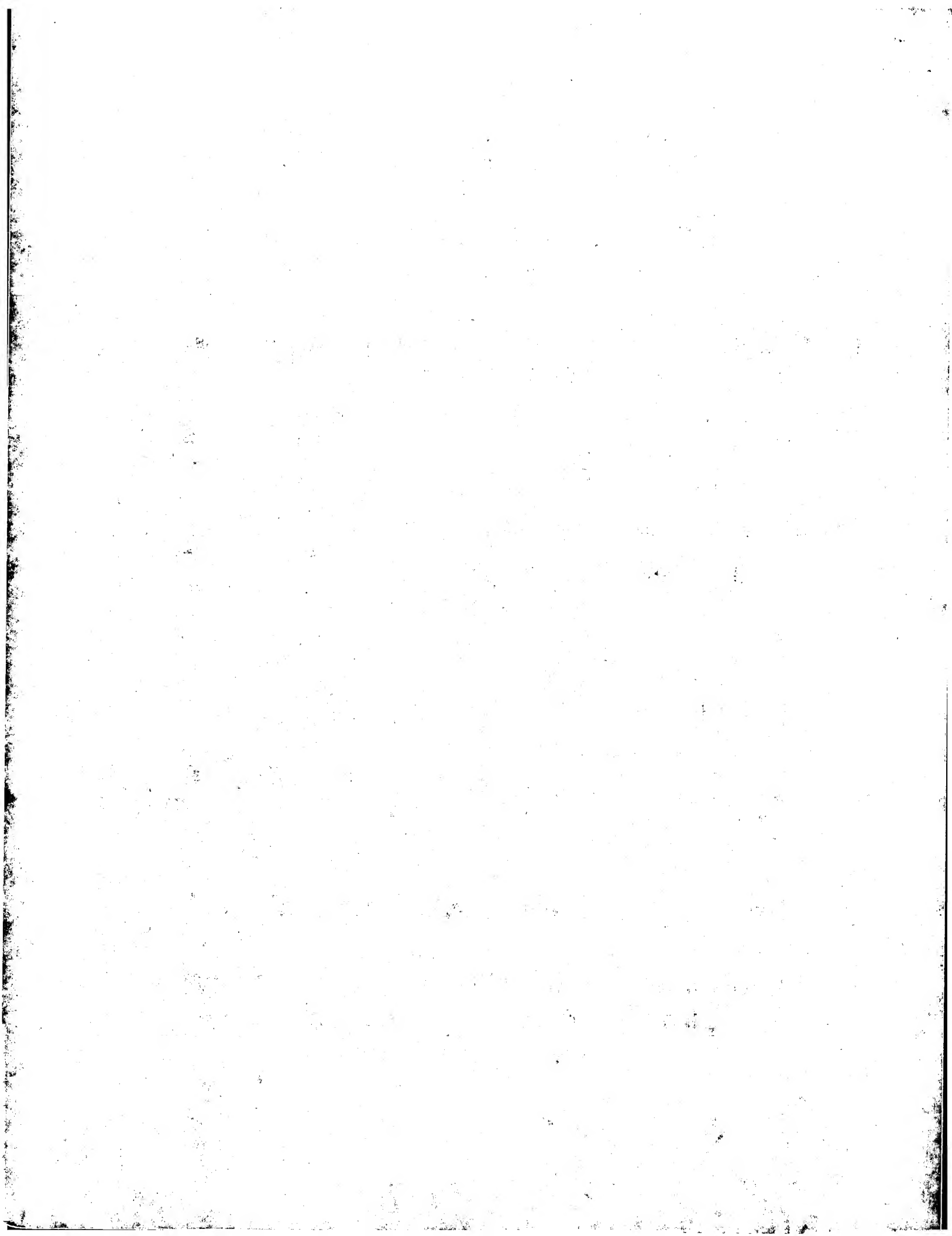
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



T 4/5/1

4/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013177499 **Image available**

WPI Acc No: 2000-349372/200030

XRPX Acc No: N00-261737

Information and identification system in gas detection instrument, has
receptacle electrically connected to gas detection instrument, which
transmits stored user and location information to gas detection
instrument

Patent Assignee: BACOU USA SAFETY INC (BACO-N)

Inventor: BOONE C; COSTA R; MICHNOWICZ S; PAWLYK M; WHYNALL J M

Number of Countries: 004 Number of Patents: 005

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
US 6053030	A	20000425	US 99235973	A	19990122	200030 B
GB 2345971	A	20000726	GB 9930393	A	19991222	200037
FR 2788870	A1	20000728	FR 2000726	A	20000120	200040
DE 10002275	A1	20010503	DE 1002275	A	20000120	200126
GB 2345971	B	20030409	GB 9930393	A	19991222	200325

Priority Applications (No Type Date): US 99235973 A 19990122

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
US 6053030	A		8	G06F-015/46	
GB 2345971	A			G06F-017/40	
FR 2788870	A1			G06F-017/60	
DE 10002275	A1			G01N-033/00	
GB 2345971	B			G06F-017/40	

Abstract (Basic): US 6053030 A

NOVELTY - Touch and location sensors have silicon chip with programmable memory to store user information and location ID information, respectively. A receptacle electrically connected to gas detection instrument (10) receives and transmits stored information to instrument (10), via contacts (13,15). The receptacle and contacts are attached to a portable integral housing in which the instrument is accommodated.

DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for method of providing information and identification for gas detection instrument.

USE - For gas detection instruments utilized in industry to detect presence and concentration of harmful gases such as carbon monoxide, hydrogen sulfide to which workers are exposed while performing various duties such as maintaining equipment and facilities, inspection, calibration and other task. Also for tracking and maintaining long term exposure records of certain gases for individual employers. Also for recording and maintaining records for each location such as manholes, sewers, process vessels, electrical vaults, phone equipment vaults, etc.

ADVANTAGE - As touch and location sensors are used, user and location ID information can be added, changed, updated or deleted in quick and efficient manner.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows isometric view of gas detection instrument showing receptacle connection.

Gas detection instrument (10)

Contacts (13,15)

pp; 8 DwgNo 1/11

Title Terms: INFORMATION; IDENTIFY; SYSTEM; GAS; DETECT; INSTRUMENT;

RECEPTACLE; ELECTRIC; CONNECT; GAS; DETECT; INSTRUMENT; TRANSMIT; STORAGE

; USER; LOCATE; INFORMATION; GAS; DETECT; INSTRUMENT

Derwent Class: Q56; S02; S03; T01; W05
International Patent Class (Main): G01N-033/00; G06F-015/46; G06F-017/40;
G06F-017/60
International Patent Class (Additional): F04B-015/08; G01B-021/00;
G06K-007/00; G06K-019/067; G08B-023/00
File Segment: EPI; EngPI
?



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 100 02 275 A 1

51 Int. Cl. 7:
G 01 N 33/00
G 06 K 19/067

21 Aktenzeichen: 100 02 275.8
22 Anmeldetag: 20. 1. 2000
43 Offenlegungstag: 3. 5. 2001

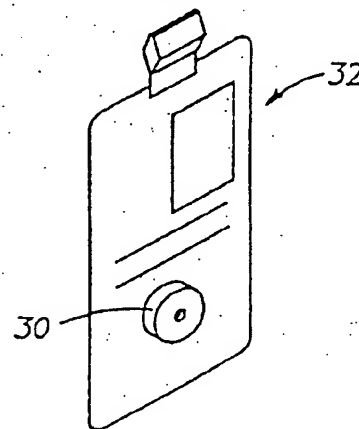
30 Unionspriorität:
235973 22. 01. 1999 US
71 Anmelder:
Bacou USA Safety, Inc., Smithfield, R.I., UA
74 Vertreter:
Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte, 40547
Düsseldorf

72 Erfinder:
Whynall, Jeffrey M., Killingworth, Conn., US; Costa,
Rui, Rocky Hill, Conn., US; Michnowicz, Stanley,
East Hampton, Conn., US; Boone, Christopher,
Brantford, Conn., US; Pawlyk, Michael, Ansonia,
Conn., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

64 Informations- und Identifikationssystem für ein Gerät sowie ein solches Verfahren

57 Die vorliegende Erfindung ist ein Geräteidentifikations-
system und ein solches Verfahren für einen Gasdetektor
(10) für einen abgeschlossenen Raum, der verwendet
wird, um die Sicherheitsbedingungen sicherzustellen
oder um Daten über Gaskonzentration und -typ an einer
Vielzahl von bekannten vorbestimmten Orten zu sam-
meln. Das System besteht aus Informationsknöpfen (30,
40) mit Berührungssensor-Kontakten (21, 23), die verwen-
det werden, um ID-artige Daten zu übertragen und kleine
Behälter (20) aus rostfreiem Stahl umfassen, die Compu-
terspeicher beinhalten, welche zum Speichern von zu Per-
sonen bzw. Orten gehörigen Daten programmiert sind.
Das System weist weiterhin einen Aufnahme-Stecker (12)
mit elektrischen Kontakten (21, 23) auf, der an einen Gas-
detektor (10) für geschlossene Räume zum Übertragen
von Informationen von den Informationsknöpfen (30, 40)
angeschlossen ist, wobei der Gasdetektor (10), die Auf-
nahme (12) und die Aufnahme-Kontakte (13, 15) innerhalb
einer tragbaren Gehäuseeinheit angeordnet sind.



DE 100 02 275 A 1

DE 100 02 275 A 1

Beschreibung

Bereich der Erfindung

Die Erfindung betrifft allgemein Identifikationssysteme und speziell ein Identifikationssystem sowie ein -verfahren für Gas-Detektionsgeräte.

Kurze Beschreibung des Standes der Technik

Gas-Detektionsgeräte werden in der Industrie verwendet, um das Vorhandensein und die Mengen von Gasen in einer speziellen Umgebung zu detektieren. In einem bestimmten Bereich der Industrie werden Gas-Detektionsgeräte verwendet, um das Vorhandensein und die Konzentrationen schädlicher Gase zu bestimmen, denen Arbeiter während der Ausführung von verschiedenen Tätigkeiten ausgesetzt sein können. Solche Tätigkeiten beinhalten die Wartung von Anlagen und Produktionsstätten, Inspektionen, Kalibrierungen und ähnliche Aufgaben. Es ist üblich, daß Personen diese Arbeiten in begrenzten oder abgeschlossenen Räumen ausüben, die schädliche Gase enthalten können. Die Gase können als Nebenprodukt eines kontrollierten Prozesses oder aus einer bekannten Quelle entstehen, oder sie können über ein Leck aus einer unbekannten Quelle in den abgeschlossenen Raum gelangen. In jedem Fall ist es üblich, Arbeiter durch die Verwendung eines Gas-Detektionsgerätes, das das Vorhandensein von Gasen, Konzentrationen von Gasen und die Dauer der Aussetzung gegenüber Gasen überwacht, vor einer zu langen Aussetzung gegenüber schädlichen Gasen zu schützen.

Typischerweise werden von Personen, die Arbeiten dort ausführen, wo Gase vorhanden sein können, ein Gas-Detektionsgerät und ein Informationsübertragungssystem verwendet. Die zu dem Gerät übertragene Information dokumentiert, welche Person das Instrument verwendet (Benutzer-ID) und wo das Gerät platziert ist (Orts-ID). Die Information ist nur für solche Gas-Detektionsgeräte aus dem Stand der Technik nützlich, die die Dauer der Aussetzung gegenüber einem Gas auf einem nicht selbstlöschenden Speicher speichern. Eine Echtzeit-Uhr, die eine Zeitmarkierung für jeden aufgenommenen Datenpunkt liefert, wird typischerweise in den Aufbau von Daten aufnehmenden und speichernden ("loggenden") Modellen mit einbezogen. Jedes Mal, wenn das Gerät eingeschaltet wird, wird ein neues Nutzungsintervall gestartet, und die Benutzer-ID sowie die Orts-ID werden zusammen mit den gemessenen Gaswerten an einen Speicher gegeben. Der Zeitabstand, in dem Aufzeichnungen erfolgen beträgt typischerweise eine Minute, kann aber von einer Sekunde bis zu einer Stunde variieren.

Eine wichtige Anwendung für solche Detektionssysteme ist die Möglichkeit, die Aussetzung gegenüber Gasen für einzelne Angestellte über lange Zeiträume zu bestimmen und zu überwachen. Diese Aufzeichnungen sind nützlich, die Einhaltung von Sicherheitsvorschriften für Arbeitnehmer zu dokumentieren, ebenso wie als stützender Beweis für Entschädigungsansprüche eines Arbeiters. Ein weiterer wichtiger Anwendungsbereich für derartige Detektionssysteme liegt in dem Aufzeichnen und dem Festhalten von Aufzeichnungen für jeden Ort (Mannlöcher, Abwasserkanäle, Verfahrensbehälter, Gewölbesysteme für elektrische Leitungen oder Telefonleitungen etc.), so daß Gaswerte beobachtet werden können und, wenn anormale Gaswerte auf einer regulären Basis an einem bestimmten Ort gemessen werden, Abhilfemaßnahmen getätigt werden können.

Ein typisches Gas-Detektionsgerät, wie z. B. ein Ph5 oder ein PhD Lite, hergestellt von Biosystems Division der BACOU USA Safety Inc., wird an eine Einzelperson ausgege-

ben, bevor diese einen geschlossenen Raum betritt, der ein schädliches Gas beinhalten kann. Das Gas-Detektionsgerät weist eine Daten-Eingabeeinrichtung auf, in die die Person oder der Benutzer den Benutzer ausweisende Informationen und zudem den Ort, an dem das Detektionsgerät für ein spezielles Arbeitsintervall verwendet werden soll, identifizierende Informationen eingibt. Ein Beispiel eines Detektionsgerätes aus dem Stand der Technik beinhaltet ein Tastenfeld (key pad), auf dem der Nutzer eine Benutzer-ID-Sequenz und eine Orts-ID-Sequenz aus einer in dem Speicher des Geräts gespeicherten Liste solcher Identifikationsdatensätze (ID's) auswählt. Bei einem solchen Beispiel verwendet der Nutzer zwei der Tasten, um eine Liste möglicher alphanumerischer ID's zu durchlaufen (scroll), und benutzt eine dritte Taste, um eine Auswahl zu treffen. Bei einem anderen Beispiel aus dem Stand der Technik wird ein tragbarer PC verwendet, um Benutzer- und Orts-Informationen in das Detektionsgerät einzugeben. Bei einer solchen Ausführung ist der PC mit dem Gerät elektrisch verbunden, und der Benutzer wählt eine Benutzer-ID-Sequenz und eine Orts-ID-Sequenz aus einer in einem in dem PC enthaltenen Speicher gespeicherten Liste solcher ID's aus und lädt die entsprechenden Informationen von dem PC auf das Gerät.

Ein Problem mit den Detektionsgeräte-Systemen aus dem Stand der Technik besteht darin, daß es für einen Nutzer extrem einfach ist, falsche Informationen einzugeben. Ein Nutzer muß durch verschiedene Menüs navigieren und spezielle Abfolgen von zu drückenden Tasten erinnern, um die Identifikationssequenzen einzugeben und/oder zu aktivieren. Im Ergebnis kann ein Nutzer fälschlicherweise die falsche Benutzer- oder Orts-Identifikationssequenzen aus der Liste auswählen, ohne es zu wissen oder eine Möglichkeit zu haben, die Auswahl zu verifizieren oder zu korrigieren. Ein weiteres Problem mit dem Stand der Technik betrifft die fehlende Möglichkeit, auf einfache Weise Benutzer- oder Orts-Identifikationssequenzen zu ergänzen oder zu ändern. Wenn der Benutzer oder der Ort nicht in das an den Benutzer ausgegebene Gerät vorprogrammiert ist, erübrigt sich der Sinn und Zweck des Gerätes. Zudem ist die Menge an Informationen, die von Systemen aus dem Stand der Technik übertragen werden können extrem beschränkt. Ein weiteres Problem des Standes der Technik betrifft die Systeme, die einen PC zum Herunterladen der Informationen auf das Gerät verwenden. Bei der Verwendung solcher Geräte wird es hinderlich, den PC zu transportieren und sicher aufzubewahren, während der Nutzer die ihm obliegenden Aufgaben, wie sie oben beispielhaft aufgeführt sind, ausführt. Zudem setzt die Verwendung eines PC's höhere Fähigkeiten des Bedieners voraus und erhöht die Kosten des Detektionsgeräte-Systems.

Bei einem weiteren Detektionsgeräte-System aus dem Stand der Technik wird ein herkömmlicher Bar-Code und ein Hand-Lesekopf verwendet, um Benutzer- und Orts-Identifikationssequenzen einzugeben. Bei solchen Systemen ist eine Bar-Code-Leseinheit, welche dazu genutzt wird, Benutzern und Orten zugeordnete Etiketten mit Bar-Codes auszulesen, mit einem Detektionsgerät verbunden. Obwohl Bar-Code-Geräte einige der bei anderen Detektionssystemen aus dem Stand der Technik auftretenden Probleme unterbinden, weisen auch diese eine Menge von Problemen auf. Ein Problem ist, daß ähnlich wie bei Systemen mit PC, die Bar-Code-Leseinheit an dem Detektor befestigt sein und deshalb zusammen mit diesem überall hin transportiert werden muß. Ein weiteres Problem besteht darin, daß die Bar-Code-Etiketten typischerweise in einigen der rauen Umgebungen, in denen diese Geräte typischerweise eingesetzt werden, nicht beständig sind. Ein erneutes Programmieren von Bar-Code-Etiketten ist ebenfalls schwierig. Wei-

tere Probleme, die ebenfalls mit an einen PC angeschlossenen Detektoren gemein sind, sind, daß das Anbringen von Peripheriegeräten an den Detektor die Abgeschlossenheit des Detektors hinsichtlich eines Feuchtigkeitseintrages und der Anfälligkeit gegenüber Radiofrequenz-Interferenzen, erfordert. Dies erzeugt zudem eine Explosionsgefahr.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein zuverlässiges Identifikationssystem für ein Gas-Detektionsgerät zu schaffen, welches die Genauigkeit, die Flexibilität des Systems sowie die Einfachheit der Anwendung erhöht und das gut in einer rauen Umgebung funktioniert.

Zusammenfassung der Erfindung

Die oben beschriebenen Mängel und Nachteile des Standes der Technik werden durch das Gas-Detektionsgeräte-Identifikationssystem der vorliegenden Erfindung vermindert. Das Gas-Detektionsgeräte-Identifikationssystem beinhaltet zumindest einen den Benutzer betreffende Informationsdaten enthaltenden Berührungssensor, einen den Einsatzort betreffende Informationsdaten enthaltenden Berührungssensor und ein Gas-Detektionsgerät mit einem Berührungssensor-Aufnahmestecker.

Die oben beschriebenen und weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden von einem Fachmann anhand der folgenden ausführlichen Beschreibung und der Zeichnungen wahrgenommen und verstanden werden.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

Unter Bezugnahme auf die Zeichnungen, worin gleiche Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sind, sind in den verschiedenen Figuren:

Fig. 1 eine isometrische Ansicht eines Gas-Detektionsgerätes, welche den Aufnahmestecker gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt,

Fig. 2 eine isometrische Ansicht eines Informationsknopfes,

Fig. 3 eine isometrische Ansicht eines Identifikationsausweises mit einem benutzerspezifische Daten enthaltenden Berührungssensor gemäß der vorliegenden Erfindung,

Fig. 4 eine isometrische Ansicht eines Einganges zu einem geschlossenen Raum, der einen einsatzortspezifische Daten enthaltenden Berührungssensor aufweist, in Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung,

Fig. 5 eine isometrische Ansicht eines PC's, der einen Hand-Lesekopf aufweist, in Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung,

Fig. 6 eine graphische Darstellung einer Bildschirmanzeige der vorliegenden Erfindung,

Fig. 7 eine graphische Darstellung einer anderen Bildschirmanzeige der vorliegenden Erfindung,

Fig. 8 eine graphische Darstellung einer weiteren Bildschirmanzeige der vorliegenden Erfindung,

Fig. 9 eine graphische Darstellung einer weiteren Bildschirmanzeige der vorliegenden Erfindung,

Fig. 10 eine graphische Darstellung einer weiteren Bildschirmanzeige der vorliegenden Erfindung und

Fig. 11 eine graphische Darstellung noch einer weiteren Bildschirmanzeige der vorliegenden Erfindung.

Die Figuren sollen dazu dienen, die vorliegende Erfindung weiter zu veranschaulichen, und nicht, deren Umfang zu beschränken.

Ausführliche Beschreibung des bevorzugten Ausführungsbeispiels

Ein erfindungsgemäßes Gas-Detektionsgerät für abgeschlossene Räume ist allgemein als 10 in Fig. 1 gezeigt. Der Detektor 10 ist ähnlich dem oben beschriebenen und wird verwendet, um Gase, beinhalten Sauerstoff, brennbare Gase, Kohlenmonoxid und Schwefelwasserstoff, in abgeschlossenen Räumen zu überwachen. In Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung beinhaltet der Detektor 10 einen an einer Seite des Detektors befestigten Aufnahme-Stecker 12. Der Aufnahme-Stecker 12, auch als Aufnahme bezeichnet, ist mit einem Datenanschluß des Detektors 10 elektrisch verbunden und wird dazu verwendet, Informationen zu dem Detektor zu übertragen. Bei einer alternativen (hier nicht gezeigten) Ausführungsform ist der Aufnahme-Stecker 12 fest an der Seite des Detektors 10 angeformt, um externe Anschlüsse an den Detektor und die oben beschriebenen Umgebungs- und Interferenzprobleme zu vermeiden. Der Aufnahme-Stecker 12 weist weiterhin zwei Kontakte 13, 15 auf. Unter Bezugnahme auf Fig. 2 ist dort ein Informationsdaten enthaltender Knopf 20 (im folgenden auch Informationsknopf genannt) gezeigt, der einen Computerchip enthält, welcher vorzugsweise innerhalb eines Gehäuses aus rostfreiem Stahl eingeschlossen ist und einen Computerspeicher aufweist, auf dem Informationen gespeichert werden können. Der Informationsknopf 20 ähnelt einer an sich bekannten Uhrbatterie und weist zwei getrennte Kontakte 21, 23 auf, die mit den Kontakten 13, 15 zusammenpassen. Bei einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der Aufnahme-Stecker 12 ein Blue Dot Receptor und der Informationsknopf 20 ist ein iButton™, beide hergestellt von Dallas Semiconductor.

Der Informationsknopf 20 enthält einen Silizium-Chip mit einer darin eingravierten, einzigartigen Registriernummer. Der Knopf enthält weiterhin ein Computer-Speichermedium, welches mit Benutzer-ID 30 (Fig. 3) bezeichnete, einer Person zugeordnete Textabfolgen oder mit Orts-ID 40 (Fig. 4) bezeichnete, einem Ort zugeordnete Textabfolgen speichert. Informationen werden von dem Knopf 20 zu dem Detektor 10 durch Plazieren des Knopfes innerhalb des Steckers 12 übertragen. Ein vorübergehender Kontakt des Knopfes 20 mit dem Stecker 12 überträgt Informationen von dem Knopf zu dem Detektor mit einer Übertragungsrate von bis zu 142 kbits pro Sekunde. Der Detektor 10 enthält einen Mikroprozessor 17 mit einem 16 bit Mikrocontroller mit 512 kbytes Flash-Speicher und 32 K Boot-ROM. Der Detektor 10 enthält weiterhin geeignete Software, um die übertragenen Informationen zu deuten und zu verarbeiten, um eine Vielzahl von Funktionen beinhalten das Bereitstellen von Botschaften und Mitteilungen zur Anzeige auf einem Schirm 14 verfügbar zu machen.

Ein Beispiel eines eine Benutzer-ID enthaltenden Informationsknopfes 30 ist in Fig. 3 als Teil eines typischen von einer Person getragenen Informationsausweises 32 gezeigt. Der die Benutzer-ID enthaltende Knopf 30 ist so programmiert, daß er Informationen bezüglich der Person, an die der Informationsausweis 32 ausgegeben ist, beinhaltet. Typische in dem Speicher der Knopfes 30 gespeicherten Informationen beinhalten einen Benutzer-Modus-Level, einen Benutzer-Sprachcode und eine Identifizierung des Benutzers. Vor Beginn eines Arbeitsintervalls plaziert der Benutzer den Knopf 30 gegen den Stecker 12 und die Informationen werden auf den Detektor 10 wie oben beschrieben übertragen. Auf dem Detektor 10 befindliche Software zeichnet dann die den Benutzer betreffenden Informationen auf und stellt den Detektor anhand der zu dem spezifischen Nutzer gehörenden Informationen ein.

Der Benutzer-Modus betrifft die Betriebsstufe des Detektors 10 bezüglich des Umfangs und der Art der auf der Anzeige 14 angezeigten Informationen ebenso wie den Grad der Fähigkeit des Benutzers. Bei einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gibt es drei Benutzer-Modi für den Betrieb, beinhaltend einen Text-Modus, einen Basis-Modus und einen Techniker-Modus. Der Text-Modus ist auf einen Nutzer mit vergleichsweise geringen Fähigkeiten oder Erfahrungsschatz zugeschnitten. Während des Betriebes in diesem Modus zeigt die Anzeige 14 "OK" an, wenn alle wahrgenommenen Gaswerte sich unterhalb vorgegebener Alarmschwellen befinden. Wenn die Gaswerte über die Alarmschwellen ansteigen, wechseln die Textanzeigen zu mit den Gaswerten korrespondierenden Zahlenanzeigen. Der Batteriewert wird auf der Anzeige 14 in diesem Modus ebenfalls angezeigt. Zudem sind keine Kalibrationen zugelassen, solange das Gerät sich in dem "Text-Modus" befindet. Bei dem als Basis-Modus bezeichneten Benutzer-Modus zeigt das Detektionsgerät 10 anstelle von "OK" wahrgenommene Gaswerte in technischen Einheiten auf der Anzeige 14 an. Der Batteriewert wird auch in diesem Modus auf der Anzeige 14 angezeigt. Kalibrationen sind zulässig, wenn die Einheit im "Basis-Modus" ist. Der als Techniker-Modus bezeichnete Benutzer-Modus ist sehr erfahrenen und gut ausgebildeten Nutzern, wie z. B. Industrie-Hygienikern oder Sicherheitsdirektoren vorbehalten. Beide Anzeigen des "Basis-Modus" sind verfügbar und auch zusätzliche Anzeigen werden im Techniker-Modus auf der Anzeige angezeigt, die z. B. seit dem Einschalten des Gerätes erfasste Spitzenwerte angeben, ebenso wie einige weitere Anzeigen technischer Informationen.

Der Benutzer-Sprachcode ist von dem Nutzer abhängig und bringt den Detektor 10 dazu, ausgelesene Werte und andere Informationen auf der Anzeige 14 in einer speziellen Sprache anzuzeigen. Z. B. würde ein eine Benutzer-ID enthaltender Knopf 30 für einen speziellen, Spanisch sprechenden Nutzer so programmiert, daß er einen Spanisch anzeigenden Sprachcode enthält. Nach der Übertragung wird die Detektorsoftware steuern, daß alle auf der Anzeige 14 angezeigten Informationen in spanischer Sprache ausgegeben werden, was es dem Benutzer ermöglicht, die Anzeige prompt und akkurat zu interpretieren.

Der Bereich des Speichers des Kopfes 30, der der Benutzer-Information zugeordnet ist, enthält gemäß der vorliegenden Erfindung einzigartige Informationen zu einer spezifischen Person. Beispiele solcher Informationen umfassen Namen, Angestelltennummer, ein photographisches Bild, gesundheitliche Beschränkungen, Alter, Geschlecht, Sozialversicherungsnummer und andere weitere spezielle persönliche Informationen.

Unter Bezugnahme nun auf Fig. 4 ist dort ein Beispiel eines an einem Eingang 42 eines abgeschlossenen Raumes, wie er oben beschrieben wurde, angeordneten, eine Orts-ID enthaltenden Informationsknopfes 40 gezeigt. Der die Orts-ID enthaltende Kopf 40 ist dem die Benutzer-ID enthaltenden Knopf 30 hinsichtlich Größe, Form und Erscheinungsbild ähnlich, ist aber vorprogrammiert, um für den Ort, an dem er permanent angeordnet ist, spezifische Informationen zu enthalten. In Fig. 4 ist der Knopf 40 direkt an dem Eingang 42 befestigt gezeigt, er kann aber auch innerhalb eines Behälters oder einer Kiste (hier nicht gezeigt) angeordnet sein, um den Knopf vor der Umgebung zu schützen. Auf dem Speicher des Knopfes 40 gespeicherte Informationen beinhalten die räumliche Lage des Knopfes, eine Liste der erforderlichen Sensoren, die in dem Detektor 10 vorhanden sein müssen, Sicherheitsprotokolle und andere ähnliche dem räumlichen Ort des Knopfes zugehörige Informationen. Es liegt ebenfalls im Rahmen der vorliegenden Erfindung, daß

der Knopf 40 auch Informationen enthält, die ein Licht bei einer rückwärtig beleuchteten Anzeige 14 einschalten, wenn der abgeschlossene Raum normalerweise dunkel ist, spezielle Alarmschwellenwerte für bestimmte Gastypen enthält und andere Detektorbetriebs-Charakteristiken enthält. Der Knopf 40 kann auch einen Temperatursensor, eine Uhr oder einen ähnlichen Typ von Umweltbedingungen anzeigenden Sensor enthalten.

Gemäß der vorliegenden Erfindung sind die Informationsknöpfe 20, 30, 40 von einer Person, die den Detektor verwendet, so vorprogrammiert, daß sie die beschriebenen Informationen enthalten. Bei einer alternativen Ausführungsform wird ein separater Computer unter Benutzung eines Programmiersets mit einem Handlesegerät 60 (Fig. 5), daß an die serielle Schnittstelle des PC's 50 angeschlossen ist, und einer Programmiersoftware verwendet. Informationen können auf schnelle und effiziente Weise hinzugefügt, geändert, aktualisiert oder gelöscht werden. Unter Bezugnahme auf Fig. 5 bis 11 startet eine Person zum Betrieb die auf einem PC 50 befindliche Berührungssensor-Programmiersoftware und eine Wartung-Aufforderung 52 wird auf dem Bildschirm 54 angezeigt, bis "search" von der Person ausgewählt worden ist. Daraufhin wird die Ausgabe 56 auf dem Bildschirm 54 angezeigt, bis die Person einen Knopf 20 in die Aufnahme 58 an dem Handlesegerät 60 einführt. Die Aufnahme 58 ist ähnlich der Aufnahme 12, wie sie oben beschrieben wurde, und paßt mit den elektrischen Kontakten 21, 23 zusammen. Wenn der Knopf 20 einmal in das Handlesegerät 60 eingelegt ist, wird die Person durch die Bildschirmausgaben 62, 64, 66, 68 angeleitet, Informationen, wie sie oben gezeigt und beschrieben wurden, unter Verwendung der Tastatur 70 in den Knopf zu programmieren. Wenn das Programmieren vollständig erfolgt ist, wählt die Person "upload" aus der spezifischen Aufforderung und die Informationen werden auf den Knopf 20 übertragen.

Während des Betriebes wird an eine Person ein Identifikationsausweis 32 mit einem die Benutzer-ID enthaltenden Knopf 30 (Fig. 3) ausgegeben, der einzigartig und so vorprogrammiert ist, daß er die oben beschriebenen für diese Person spezifischen Benutzer-Informationen enthält. Während des Verlaufes eines Arbeitstages wird die Person angewiesen, in einem abgeschlossenen Raum zu arbeiten, in dem bestimmte schädliche Gase vorhanden sein können, und ein Gas-Detektionsgerät 10 für einen abgeschlossenen Raum wird aus einem Vorrat von Geräten an sie ausgegeben. Die Person berührt mit dem Knopf 30 den Stecker 12 an dem Detektor 10 und der Detektor beginnt dann einen Arbeitsablauf, was das Einstellen des Benutzer-Modus, des Sprachen-Modus und der für die Person spezifischen Benutzer-Informationen beinhaltet. Der Benutzer bringt den Detektor dann zu einem abgeschlossenen Arbeitsraum, z. B. einem Kochkessel, an dessen Eingang ein die Orts-ID aufweisender Knopf angebracht ist. Die Person berührt mit dem Stecker diesen Knopf, wodurch Orts-Informationen auf den Detektor übertragen werden. Die Person betritt den Arbeitsraum, und während sie die ihr übertragenen Aufgaben erledigt, überwacht der Detektor 10 den Raum nach Gasen und zeichnet die Zeit, die die Person diesem ausgesetzt ist, auf. Wenn der Benutzer den abgeschlossenen Raum verläßt, platziert er den die Orts-ID enthaltenden Knopf 40 erneut gegen den Stecker, wodurch die Zeit, die die Person den Gasen ausgesetzt war, angehalten wird, und die Daten in dem Detektor 10 gespeichert werden. Die Person kann dann mit einer anschließenden Aufgabe innerhalb eines abgeschlossenen Raumes, wie bspw. einem Kalkofen, an dem ein zweiter eine Orts-ID enthaltender Knopf angeordnet ist, fortfahren, und die Abfolge wird für diesen Ort wiederholt. Am Ende einer bestimmten Arbeitsperiode wird der Detektor an einen

Industrie-Hygieniker oder an eine einer solchen Person ähnliche Person zurückgegeben, wo aufgenommene Informationen betreffend den Benutzer, die Orte, Zeiten, in denen der Nutzer Gasen ausgesetzt war, und Gase heruntergeladen und auf einem separaten Computer (nicht gezeigt) gespeichert werden. Das Herunterladen ist ähnlich dem anderen 5 Datentransfer mit den Informationsknöpfen dahingehend, als daß der Stecker 12 zum Übertragen der Daten zu dem separaten Computer verwendet wird. An einem darauffolgenden Tag kann derselbe Detektor an eine andere Person ausgegeben werden, die andere Arbeiten ausführt. Die auf den 10 Computer übertragenen und darauffolgend dort gespeicherten Informationen sind akkurat und rechtzeitig, da sie als ein Ergebnis der mit der vorliegenden Erfindung übereinstimmenden Verwendung des Geräte-Identifikationssystems mit einem eine Benutzer-ID enthaltenden Knopf, einem eine Orts-ID enthaltenden Knopf und Steckern und der hier herausgestellten Methoden frei sind von menschlichen Eingabefehlern.

Während bevorzugte Ausführungsbeispiele gezeigt und 20 beschrieben wurden, können an diesen verschiedene Modifikationen und Ersetzungen vorgenommen werden, ohne den Grundgedanken und den Umfang der Erfindung zu verlassen. Demgemäß soll verstanden werden, daß die vorliegende Erfindung lediglich veranschaulichend und nicht in 25 beschränkendem Sinne beschrieben wurde.

Patentansprüche

1. Informations- und Identifikationssystem für ein 30 Gas-Detektionsgerät (10), welches dazu verwendet wird, um die Sicherheit des Benutzers sicherzustellen bzw. Daten über Gaskonzentration und Typ eines Gases an einer Vielzahl von bekannten, vorbestimmten Orten zu sammeln, mit:
 - einem benutzerspezifische Identifikations-Daten enthaltenden Berührungssensor (30), der dem speziellen Benutzer zugeordnet ist und auf den Benutzerinformationen programmiert sind;
 - einem Einsatzort spezifische Identifikationsdaten enthaltenden Berührungssensor (40), der an dem bestimmten Ort befestigt ist und auf den Ortsinformationen programmiert sind; und
 - einer elektrisch mit dem Gas-Detektionsgerät verbundenen Aufnahme (12), die den benutzerspezifische 45 Identifikationsdaten enthaltenden Berührungssensor (30) und den Einsatzort spezifische Identifikationsdaten enthaltenden Berührungssensor (40) über Berührungssensor-Kontakte (21, 23) und Aufnahme-Kontakte (13, 15) aufnimmt und die Benutzerinformationen und die Ortsinformationen auf das Gas-Detektionsgerät (10) überträgt, wobei das Gas-Detektionsgerät (10) in einer tragbaren Gehäuseeinheit enthalten ist und sowohl die Aufnahme (12) als auch die Aufnahmekontakte (13, 15) an der tragbaren Gehäuseeinheit angeordnet oder in dieser enthalten sind.
2. Informations- und Identifikationssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gas-Detektionsgerät weiterhin folgendes aufweist:
 - einen Mikroprozessor (17) mit einem Datenausfluß; 60 und
 - einen ersten Kontakt (13) und einen zweiten Kontakt (15), die innerhalb der Aufnahme (12) angeordnet und mit dem Datenausfluß elektrisch verbunden sind.
3. Informations- und Identifikationssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Mikroprozessor (17) folgendes aufweist: einen Mikrocontroller mit einem Flash-Speicher und einem Nur-Lese-Spei-

cher.

4. Informations- und Identifikationssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der benutzerspezifische Identifikationsdaten enthaltende Berührungssensor (30) und der Einsatzort spezifische Identifikationsdaten enthaltende Berührungssensor (40) jeweils einen Siliziumchip mit einem programmierbaren Speicher aufweisen, der die Benutzerinformation bzw. die Ortsinformationen speichert.

5. Informations- und Identifikationssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der benutzerspezifische Identifikationsdaten enthaltende Berührungssensor (30) und der Einsatzort spezifische Identifikationsdaten enthaltende Berührungssensor (40) je einen ersten (21) und einen zweiten (23) Kontakt aufweisen.

6. Informations- und Identifikationssystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicher des Benutzer-Berührungssensors (30) einer Person zugeordnete Textfolgen (text strings) speichert.

7. Informations- und Identifikationssystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicher des Einsatzort spezifische Identifikationsdaten enthaltende Berührungssensors (40) einem Ort zugeordnete Textfolgen (text strings) speichert.

8. Informations- und Identifikationssystem für ein Gas-Detektionsgerät (10) mit:

einem benutzerspezifische Identifikationsdaten enthaltenden Berührungssensor (30), der einem speziellen Benutzer zugeordnet ist und auf den Benutzerinformationen programmiert sind;

einem Einsatzort spezifische Identifikationsdaten enthaltenden Berührungssensor (40), der an einem bestimmten Ort befestigt ist und auf den Ortsinformationen programmiert sind, wobei der Einsatzort spezifische Identifikationsdaten enthaltende Berührungssensor (40) einen Siliziumchip mit einem programmierbaren Speicher, der die Ortsinformationen speichert, aufweist und wobei der Speicher des mit einem ersten (21) und einem zweiten (23) Kontakt versehenen Benutzer-Berührungssensors (30) Textfolgen speichert, die eine Benutzeridentifikation, einen Benutzerebenen-Modus und einen Sprachcode, welche für die Person einzigartig sind, beinhalten; und

einer mit dem Gas-Detektionsgerät (10) elektrisch verbundenen Aufnahme (12), die den benutzerspezifische Identifikationsdaten enthaltenden Berührungssensor (30) und den Einsatzort spezifische Identifikationsdaten enthaltenden Berührungssensor (40) aufnimmt und die Benutzerinformationen und die Ortsinformationen zu dem Gas-Detektionsgerät (10) überträgt.

9. Informations- und Identifikationssystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Textfolgen eine Beschreibung des physikalischen Ortes, eine Liste der erforderlichen Sensoren, für den Ort einzigartige Sicherheitsprotokolle oder eine Kombinationen davon enthält.

10. Informations- und Identifikationssystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatzort spezifische Identifikationsdaten enthaltende Berührungssensor (40) an einem Eingang (42) zu einem bestimmten Ort angeordnet ist.

11. Informations- und Identifikationssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerät (10) Software aufweist, die die Informationen interpretiert und manipuliert und weiterhin einen Bildschirm (14) aufweist, der auf den Informationen basierend Botschaften und Ausgaben anzeigt.

12. Verfahren zum Bereitstellen von Informationen und Identifikationen für ein Gas-Detektionsgerät (10), welches innerhalb einer tragbaren Gehäuseeinheit enthalten ist, wobei das Gerät die Sicherheit eines Benutzers sicherstellt oder Daten über Gaskonzentration und Gastyp bestimmt, mit folgenden Schritten:
- Aufzeichnen einer Identifikation und von Informationen, die einem Benutzer zugeordnet sind, auf einen auf einem dem bestimmten Benutzer zugeordneten, benutzerspezifische Identifikationsdaten enthaltenden Berührungssensor (30) enthaltenden Speicher;
 - Aufzeichnen einer Identifikation und von Informationen, die einem Ort zugeordnet sind, auf einen auf einem Einsatzort spezifische Identifikationsdaten enthaltenden Berührungssensor (40) enthaltenden Speicher;
 - Anordnen des Einsatzort spezifische Identifikationsdaten enthaltenden Berührungssensors (40) an einem Eingang (42) zu einem Ort;
 - in Kontakt Bringen des benutzerspezifische Identifikationsdaten enthaltenden Berührungssensors (30) über elektrische Kontakte (21, 23) mit einer an dem Gas-Detektionsgerät (10) angeordneten Aufnahme (12) und dadurch Übertragen und Aufzeichnen der zu dem Benutzer gehörigen Identifikation und Informationen auf einen in dem Gas-Detektionsgerät (10) enthaltenden Speicher;
 - Starten eines Probennahme-Ablaufs durch Platzieren der Aufnahme (12) in Kontakt über elektrische Kontakte (13, 15) mit dem Einsatzort spezifische Identifikationsdaten enthaltenden Berührungssensor (40) und dadurch Versetzen des Gas-Detektionsgerätes (10) in einen aktivierten Modus und Übertragen und Aufzeichnen von den Ort betreffenden Identifikationsinformationen auf den in dem Gas-Detektionsgerät (10) enthaltenden Speicher; und
 - Beenden eines Probennahme-Ablaufes durch Platzieren der Aufnahme (12) in Kontakt mit dem Einsatzort spezifische Identifikationsdaten enthaltenden Berührungssensor (40).
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß es weiterhin folgende Schritte aufweist:
- Detektieren von Gasen mit dem Gas-Detektionsgerät (10), während es in den aktivierten Modus versetzt ist; und
 - Aufzeichnen von Niveaus und Typen detektierter Gase in dem Speicher des Gas-Detektionsgerätes (10).
14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß es weiterhin ein Herunterladen der aufzeichneten Informationen von dem Gas-Detektionsgerät (10) auf einen Personal-Computer beinhaltet.
15. Informations- und Identifikationssystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Textfolgen eine Benutzeridentifikation, einen Benutzerebenen-Modus, einen Benutzer-Sprachencode, die jeweils für die Person einzigartig sind, oder Kombinationen davon enthalten.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

FIG. 1

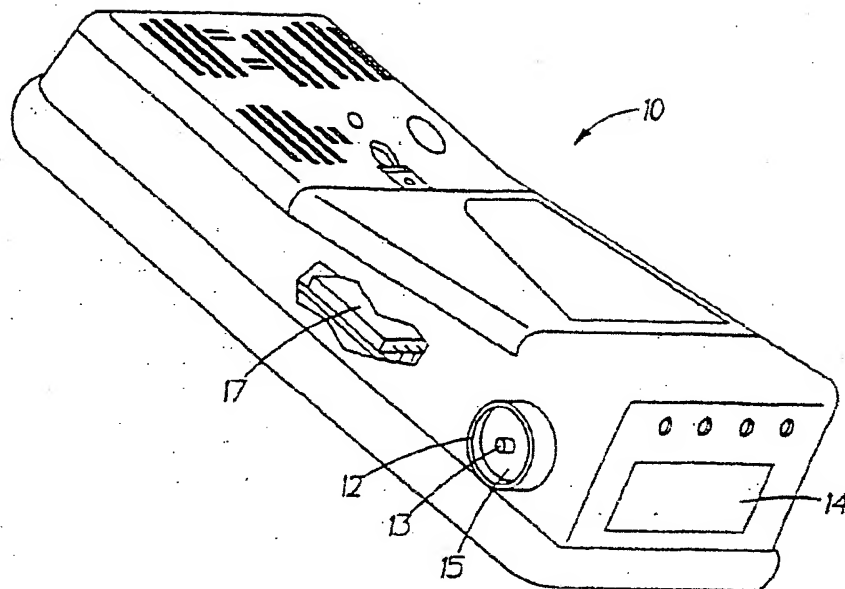


FIG. 2

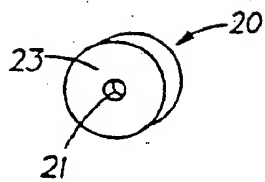


FIG. 3

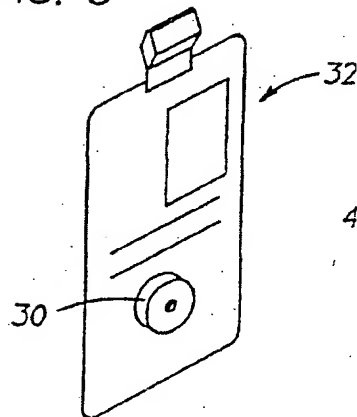


FIG. 4

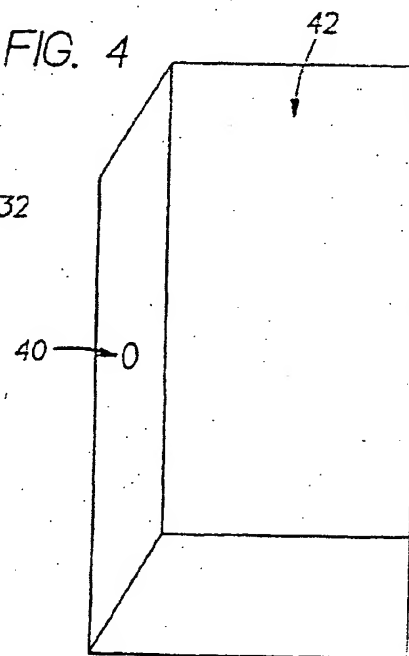


FIG. 5

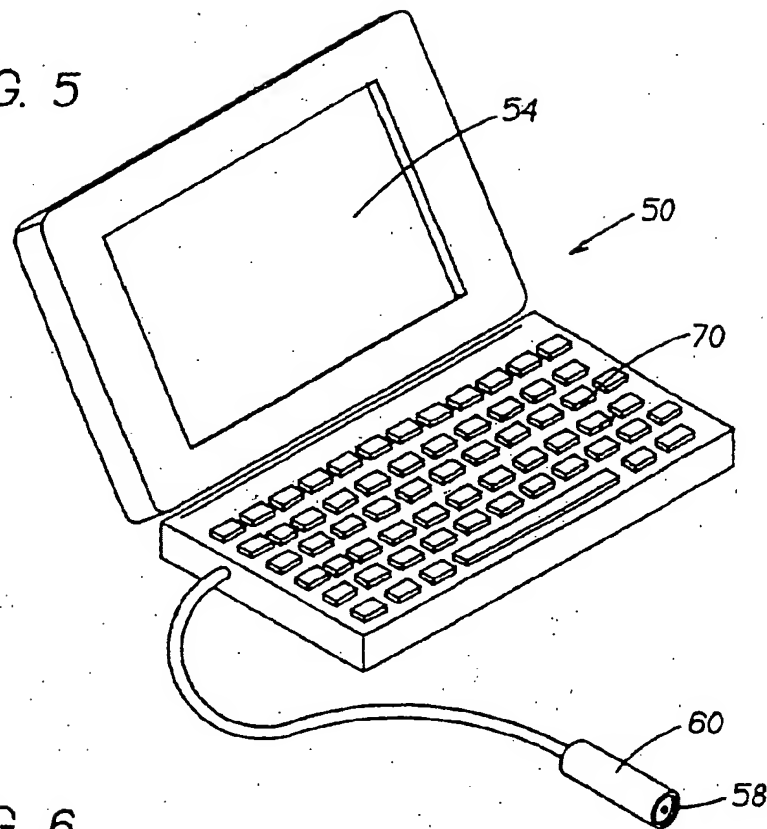


FIG. 6

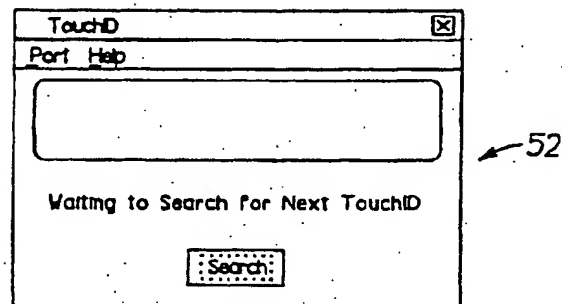


FIG. 7

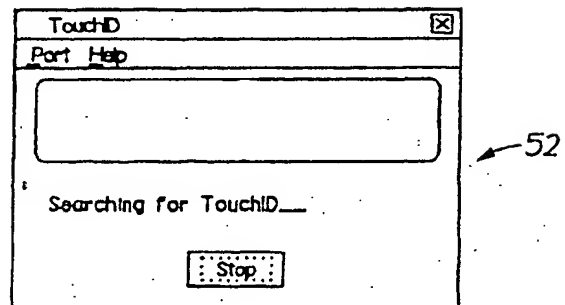


FIG. 8

FIG. 9

FIG. 10

FIG. 11